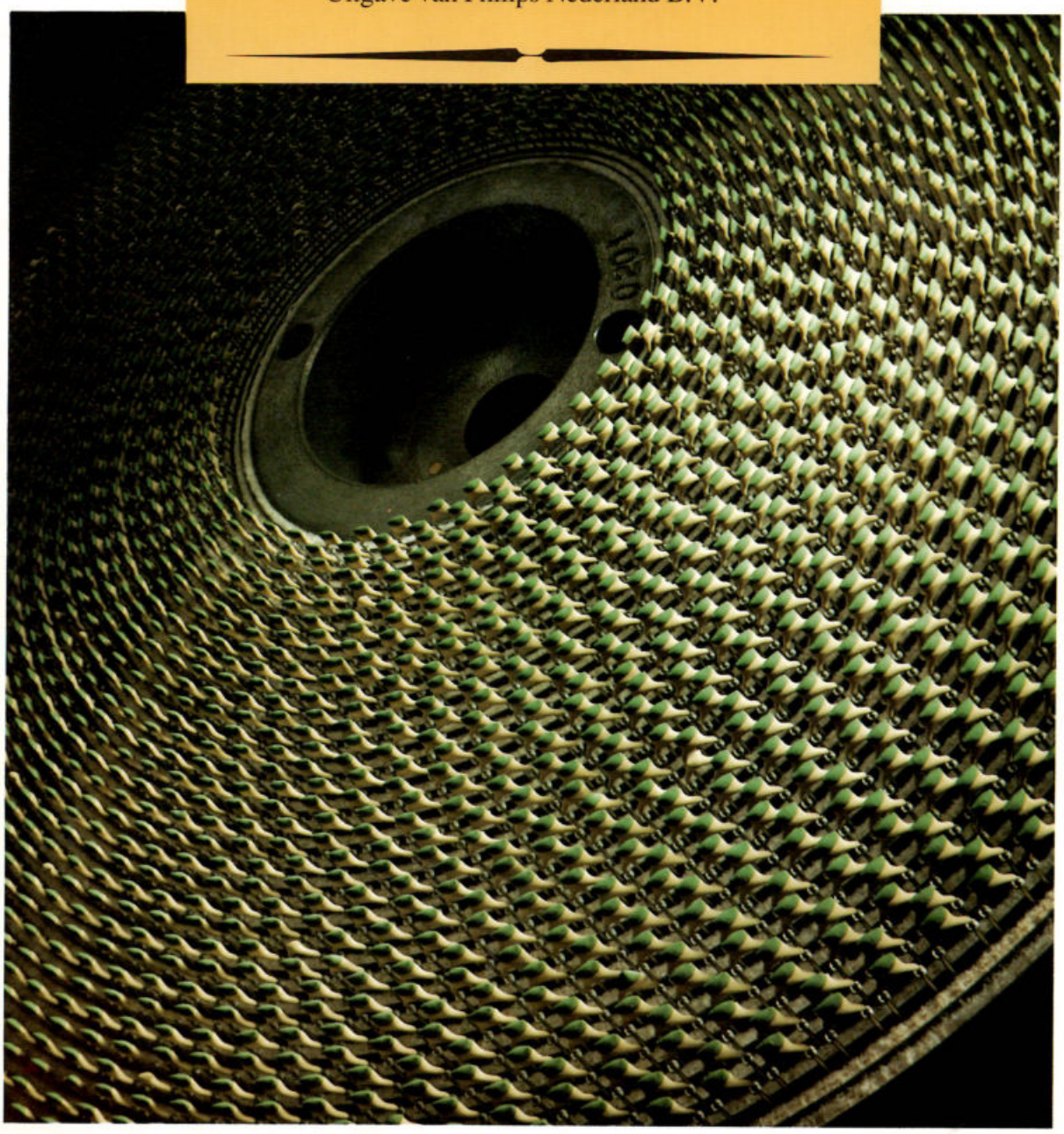
COMPONENTEN KOMPAS

September 1990, Nummer 11
Uitgave van Philips Nederland B.V.



Philips Components

PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Marktgroep Philips Components
VB-1,
Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven
Telefoonnummers:
documentatie (040) 78 27 54
overige informatie (040) 78 37 49
Telex 51238, Telefax 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie
F. Bolt
J.P.A. Haspers
E. Mudde
L.W. Ulrich (eindredacteur)
S.J. Op het Veld
F. van der Wijk

Vormgeving en lay-out:
Reclameteam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Teksten:
R. Geutskens
L.W. Ulrich
W. van der Weel

Foto's:
Eindhoven Druk Foto
Philips Components

Drukwerkadviezen:
Mundocom B.V., Eindhoven

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Componenten Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

Voor het overnemen van artikelen uit deze uitgave is steeds overleg met de redactie noodzakelijk.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend.
Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto:
Keramische plaatcondensatoren.
Doordachte fabricage leidt tot hoge kwaliteit.
Zie artikel op pagina 16.

ISSN 0924-1787

NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten-Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

Pagina

4 GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

4 ABT, de nieuwe generatie interface-logica in BiCMOS
5 74F50XXX flip-flop familie
7 Nieuwe chipset voor Ethernet
8 MC145406, drievoudige receiver en driver in CMOS
9 64 Kbit SRAM nu ook op tape leverbaar
9 FAST TTL-reeks uitgebreid met nieuwe IC's
10 Fast TTL-reeks nu ook voor groter temperatuurgebied

11 HALFGELEIDERS

11 Schottky-vermogensgelijkrichters in SOT 223
11 Nieuwe generatie hybrideschakelingen voor CATV
12 Wijziging in LCD-module LTN 242
13 Vervanging BGY45 HF-vermogensmodules
13 Wijziging top-metallisatie

14 PASSIEVE COMPONENTEN

14 Filmcondensatoren in SMD
15 Nieuwe NTC's voor aanloopstroombegrenzing
16 Kwaliteit keramische plaatcondensatoren

18 BUIZEN

18 Geiger-Müller-buizen
19 Philips HDTV-camera versloeg WK voetbal

20 ALLERLEI

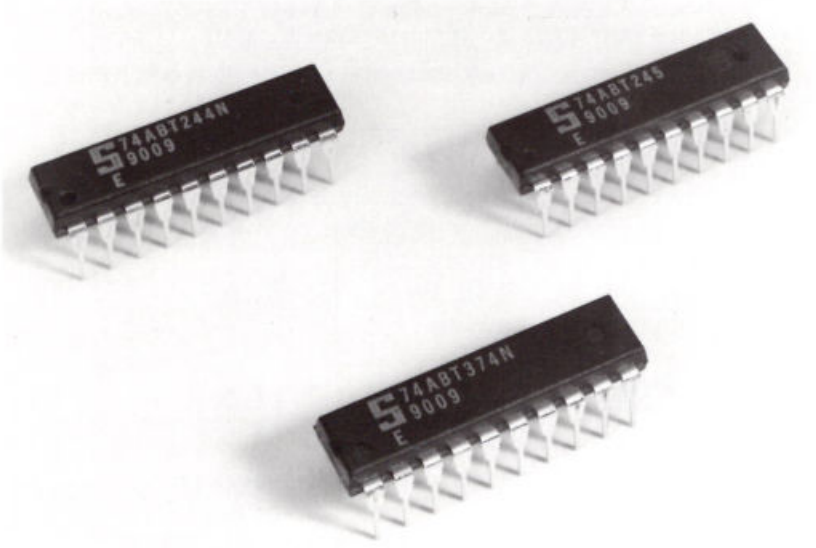
20 Drie compacte machines voor oppervlaktemontage
21 Overzicht nieuwe handboeken
21 Rectificatie

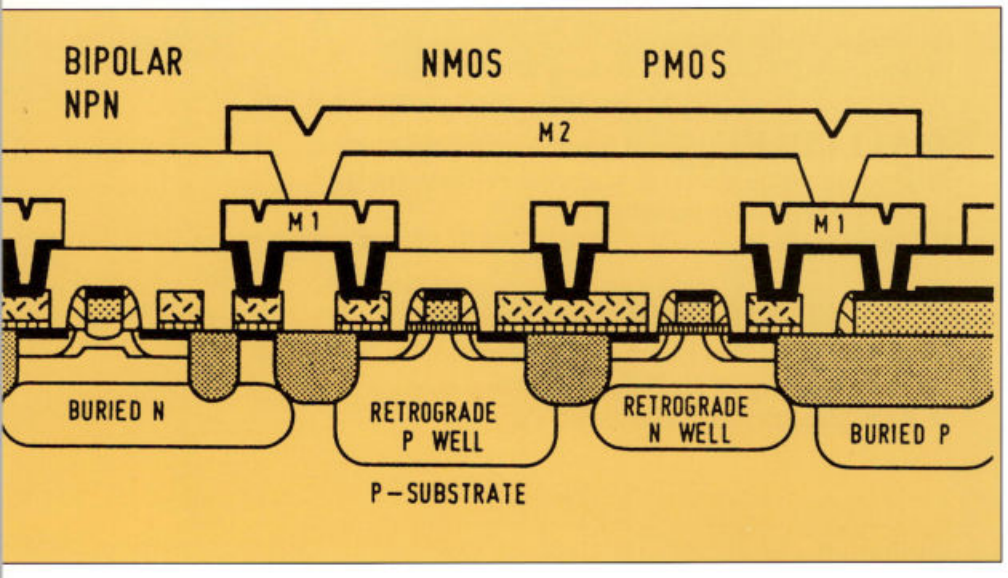
22 KORT NIEUWS

22 Distributeurs Marktgroep Philips Components Nederland drie dagen te gast bij Philips Nederland B.V.
22 Laatste nieuws over Philips SRAM

ABT - DE NIEUWE GENERATIE INTERFACE-LOGICA IN BiCMOS

Na de succesvolle samenwerking op het gebied van Advanced CMOS Logic (ACL) werken Philips en Texas Instruments nu samen aan een nieuwe generatie produkten voor bus-interfaces. Hiertoe hebben beide ondernemingen opnieuw een samenwerkingsovereenkomst gesloten. Elk van de ondernemingen zal zijn eigen produktfamilie produceren, met toepassing van de eigen BiCMOS-technologie, maar de specificaties en de prestaties van beide families zullen nauwgezet op elkaar zijn afgestemd. Beide families zullen de naam ABT dragen, een acroniem voor Advanced BiCMOS TTL interface logic.





SYSTEMEN STELLEN HOGERE EISEN

De nieuwe IC-families komen voort uit een duidelijke behoefte. Nieuwe systemen werken met steeds hogere snelheden en grotere buffergeheugens. Dat vereist van de bus-interfaces niet alleen een hogere snelheid, maar maakt het ook noodzakelijk problemen zoals 'ground bounce' en HF-interferentie op te lossen.

Philips en Texas Instruments hebben samen een pioniersrol vervuld bij het vinden van methodieken om deze problemen tot een minimum terug te brengen.
De nu gesloten overeenkomst waarborgt een betrouwbare leverantie van het nieuwe type logische schakelingen, die een sleutelrol zullen gaan spelen in de volgende generatie "high performance"-systemen.
Als marktleiders op het gebied van BiCMOS bus-interface-produkten zijn de twee ondernemingen uitstekend in staat aan de verwachte vraag naar de ABT-familie te voldoen.

OMVANGRIJKE FAMILIE

In eerste instantie zullen de ABT-families uit 39 functies bestaan, waaronder buffers voor 8, 9 en 10 bit, transceivers met en zonder buffers, latches en flip-flops.
Al deze functies vormen een uitbreiding op de bipolaire en CMOS-logicareeksen van beide bedrijven. De nieuwe produkten zijn "plug-ins" van bestaande populaire bus-interface-produkten en worden geoptimaliseerd voor bustoepassingen waarbij het aankomt op een hoge snelheid, een grote uitgangsstroom en een laag energieverbruik. Karakteristieke toepassingen zijn 'high-speed computing', data- en spraakcommunicatie en digitale systemen op

basis van geavanceerde microprocessortechnologie.

WAAROM BICMOS?
De reden waarom beide bedrijven voor de ABT-familie gebruik maken van de nieuwe BiCMOS-technologie, is duidelijk als men de belangrijkste eigenschappen van een populaire bus-interface, bij voorbeeld de achtvoudige ABT-bus-transceiver 74 ABT 245, vergelijkt met de overeenkomstige typen, uitgevoerd in FTTL (bipolair) en FCT (pure CMOS).

Uit de tabel blijkt dat ABT een grote uitgangsstroom en een hoge snelheid combineert met een zeer laag 'eigen' stroomverbruik. Bovendien is de 'ground bounce' gering. De ABT-serie wordt geleverd in omhullingen die compatibel zijn met die van Fast TTL (de aansluitpennen voor de voedingsspanning bevinden zich dus bij de hoekpunten).

NU AL LEVERBAAR
De eerste ABT-produkten van Philips zijn nu al leverbaar, zowel in DIP- als in SOL-omhulling. Het gaat om de volgende typen:

74 ABT 241
octal buffer/linedriver
74 ABT 244
octal buffer/linedriver
74 ABT 245
octal transceiver
74 ABT 373
octal latch
74 ABT 374
octal D-flip-flop
74 ABT 573
octal latch
74 ABT 623
octal transceiver

Meer informatie, een overzicht van de ABT-produkten en de eerste data sheets kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.

BELANGRIJKSTE EIGENSCHAPPEN VAN DRIE TECHNOLOGIEËN

	BiCMOS (ABT)	pure CMOS (FCT)	Bipolair (F)	
Uitgangsstroom (I_{ol})	64	64	64	mA
Propagatievertraging	<5	7	7	ns
'Ground bounce' (V_{OLP})	<1,0	2,3	<1,0	V
Statisch stroomverbruik (I_{CCZ})	0,05	1,5	110	mA
Dynamisch stroomverbruik bij f = 30 MHz (ICCD)	26	30	120	mA
Commercieel temperatuurbereik	-40...85	0...70	0...70	°C

FLIP-FLOP-FAMILIE ONGEVOELIG VOOR METASTABIELE TOESTAND

Bij hoge snelheden kan een metastabiele toestand aan de uitgang van flip-flops en andere 'geklokte' componenten voor grote, moeilijk te traceren problemen zorgen. Om die reden heeft Philips een viertal flip-flops in Fast TTL ontwikkeld, die ook bij zeer hoge snelheden geen last hebben van dit verschijnsel.

GECOMPLICEERD GEDRAG
Het gedrag van een geïntegreerde schakeling is veel gecompliceerder dan de gladgestreken karakteristieken doen vermoeden. Bij zeer hoge snelheden kunnen bepaalde verschijnselen voor problemen zorgen. Dat is bij voorbeeld het geval met metastabiliteit bij flip-flops en andere geklokte schakelingen. De toestand is metastabiel als de uitgang gedurende een bepaalde periode niet stabiel (hoog of laag) is maar 'zweeft'.

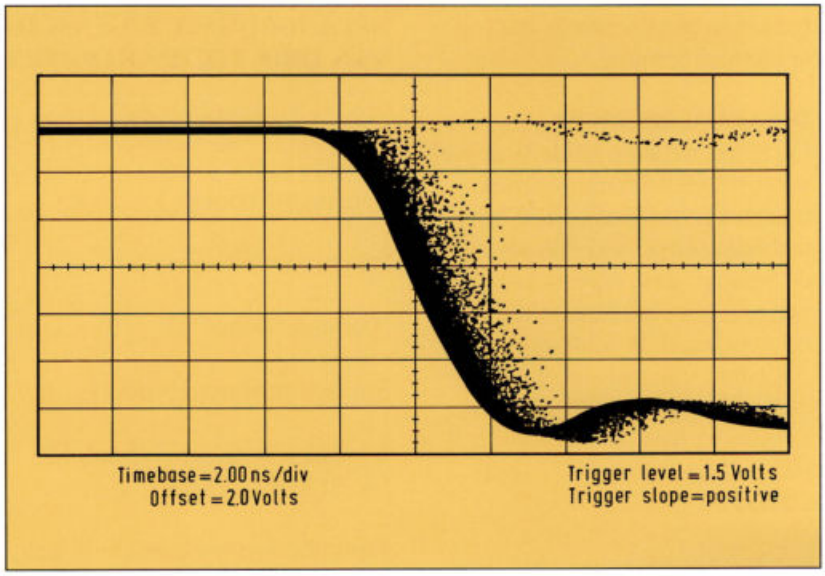
Metastabiliteit kan bij 'snelle' toepassingen, zoals het omzetten van asynchrone in synchrone signalen, tot grote problemen leiden waarvan de oorzaak vaak moeilijk is te achterhalen. Dit is bij voorbeeld het geval als de 'setup'- en de 'hold'-tijd door metastabiliteit geweld wordt aangedaan. Afbeelding 1 toont het signaal op de $\overline{Q}$-uitgang van een conventionele flip-flop, geregistreerd door een digitale oscilloscoop die wordt getriggerd door de positieve flank van de impuls op de $\overline{Q}$-uitgang. Hieruit blijkt dat de $\overline{Q}$-uitgang in de tijd kan variëren ten opzichte van het trigger-

punt. Het is zelfs mogelijk dat de $\overline{Q}$-uitgang helemaal niet van status verandert, zoals de puntjes rechts bovenin de grafiek aantonen.

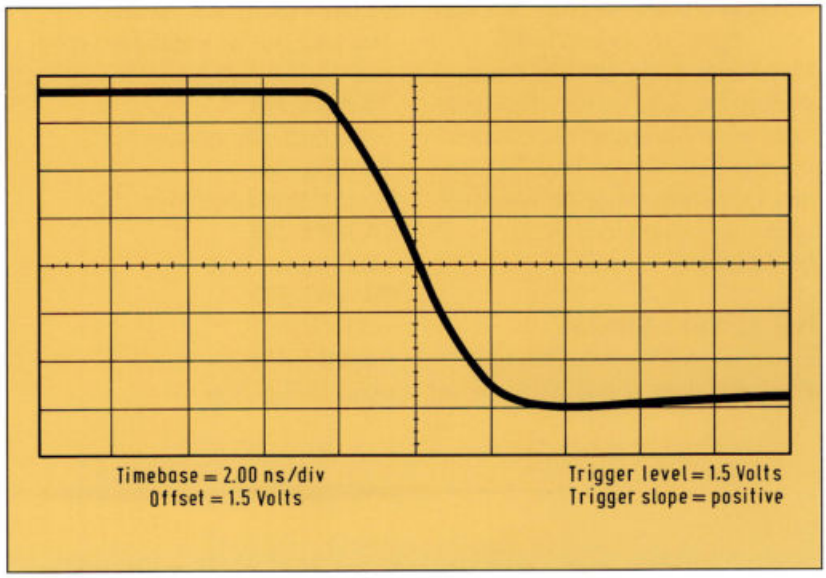
'METASTABLE IMMUNE'

Afbeelding 2 laat de overeenkomstige karakteristiek zien van een vergelijkbare flip-flop die 'metastable immune' is, zoals de leden van de 74F50XXX-familie.
Deze immuniteit voor metastabiliteit wordt verkregen door het vergroten van de doorgangsvertraging in het geval dat de eisen ten aanzien van de 'setup'- en 'hold'-tijd worden geschonden. Daardoor kunnen de uitgangen nooit een metastabiele toestand of 'glitches' vertonen.
De 74F50XXX-familie, uitgevoerd in Fast CMOS, bestaat op dit moment uit vier 'metastable immune' flip-flops in zowel DIP- als SO-omhulling (zie de tabel):

Alle vier flip-flops hebben een werktemperatuurbereik van 0 tot 70 °C. Voor het verkrijgen van meer informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.



Afbeelding 1.



Afbeelding 2.

Type	f_{max} (MHz)	Omhulling	Omschrijving
74F5074N	120	DIP 14 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual D-flip-flop
74F5074D	120	SO 14 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual D-flip-flop
74F50109N	150	DIP 16 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual J-K-flip-flop
74F50109D	150	SO 16 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual J-K-flip-flop
74F50728N	145	DIP 14 pennen	Flip-flop; dual D-flip-flop
74F50728D	145	SO 14 pennen	Flip-flop; dual D-flip-flop
74F50729N	120	DIP 14 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual D-flip-flop
74F50729D	120	SO 14 pennen	Flip-flop/clockdriver; dual D-flip-flop

Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE CHIPSET VOOR ETHERNET

Dank zij de in juli gesloten overeenkomst met Fujitsu kan Philips nu een complete interface-oplossing aanbieden voor lokale netwerken die voldoen aan het IEEE 802.3 CSMA/CD-protocol, in de wandeling Ethernet en Thin Ethernet geheten. Deze oplossing heeft de vorm van een complete Ethernet-chipset.

HET CSMA/CD-PROTOCOL VAN ETHERNET

Ethernet en Thin Ethernet (ook wel Cheapernet genoemd) berusten op het CSMA/CD-principe (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection).
Bij dit principe 'luisteren' alle aangesloten apparaten, in het Engels 'nodes' (knooppunten) geheten, voortdurend naar al het verkeer in het netwerk, maar alleen berichten met het juiste adres worden door het betrokken 'node' ontvangen en gedecodeerd. Een 'node' dat een bericht wil verzenden wacht daarmee totdat er geen verkeer meer is. Hierdoor ontstaat het gevaar dat twee of meer 'nodes' tegelijk een bericht proberen te verzenden, zodat een 'botsing' optreedt.
De 'collision detection' zorgt ervoor dat beide dan onmiddellijk stoppen met zenden.
Na korte tijd zullen ze het opnieuw proberen (als het netwerk vrij is).
Omdat de 'nodes' verschillende wachttijden hebben, is de kans klein dat bij de tweede poging opnieuw een botsing ontstaat.
Ethernet wordt gebruikt voor lokale netwerken met een totale lengte van ten hoogste 2500 meter, Thin Ethernet tot maximaal 925 meter. Beide werken met een transmissiesnelheid van 10 MBd.

DRIEDELIGE SET

De set bestaat uit drie geïntegreerde schakelingen: een besturingseenheid (EtherStar Ethernet Controller NE 86950), een encoder/decoder (NE 502A) en een transceiver (Coaxial Transceiver Interface NE 8392A).

Afbeelding 1 geeft schematisch de configuratie weer van een Ethernet/Thin Ethernet-interface met de Philips chipset.

DE TRANSCEIVER NE 8392A

De transceiver komt overeen met de specificaties van IEEE 802.3 10base5 en 10base2, Ethernet II en ISO 8802-3. De schakeling vormt de interface tussen enerzijds de Ethernet-kabel en anderzijds de data terminals. Hij omvat een zender, een ontvanger, een 'botsing'-detector, een 'hartslag'-generator en een 'jabber timer'.
In het algemeen wordt de transceiver gebruikt als interface tussen de controller NE 86950 en de encoder/decoder NE 502A.
De NE 8392A is een vervanger voor de NSGDP 8392A van National.

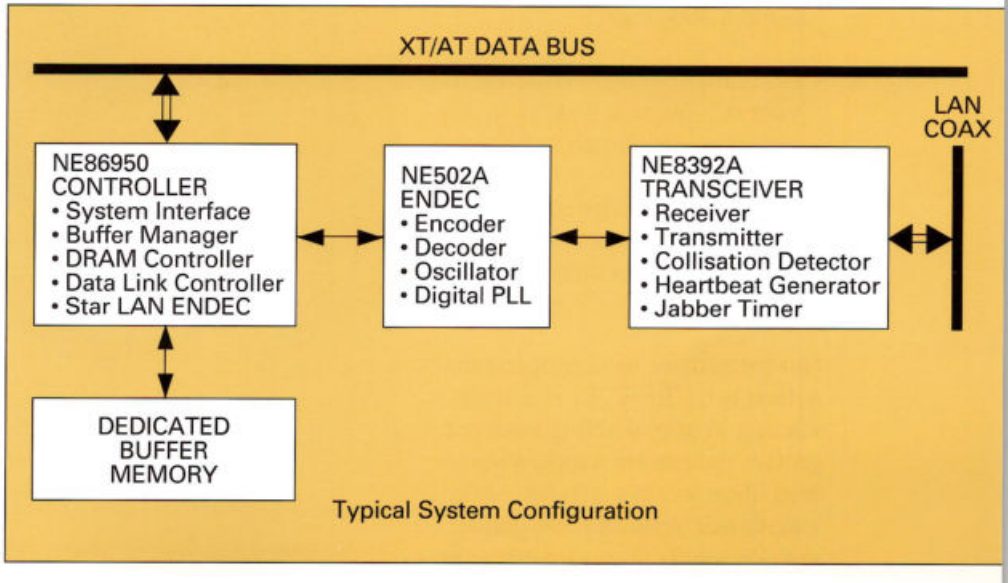
DE ETHERNET-CONTROLLER NE 86950

De Ethernet-controller behandelt het toegangsprotocol en het beheer van de buffer. De NE 86950 is gebaseerd op een nieuwe architectuur, die het mogelijk maakt de buffer direct te koppelen met de hoofd-systeembus.
De schakeling bestaat uit vijf hoofdfuncties:
de systeem-interface, een buffer manager, een DRAM controller, een data link controller en een StarLAN encoder/decoder.
Het dynamische buffergeheugen (DRAM) heeft een capaciteit van 64 Kbyte. Het geheugen wordt zodanig bestuurd dat het de data van het netwerk naar de 'host' en omgekeerd gelijktijdig kan verwerken.

DE ENCODER/DECODER NE 502A

De NE 502A zorgt voor het coderen en decoderen, waarbij de seriële data worden omgezet in Manchester-codering en omgekeerd. Het decoderen gebeurt met een digitale PLL (Phase Locked Loop) met twee bandbreedten.
Voordelen daarvan zijn dat de vergrendeling sneller verloopt en dat er weinig 'jitter' ontstaat.
Een sterk punt van de NE 502A is dat hij vervormde ingangssignalen kan herstellen.

Afb. 1 - Interface-configuratie met de nieuwe chipset.



OVERZICHT
De chipset komt in verschillende omhullingen. Een volledig overzicht van de typen vindt u in de tabel. Uitvoerige informatie over de nieuwe chipset kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Type	Omhulling	Aantal pennen	Produktie
NE 8392 AN	Kunststof DIP	16	nu
NE 8392 AA	PLCC	28	Q4, 1990
NE 86950 BA	PLCC	84	Q4, 1990
NE 86950 BB	'Quad' Flat Pack	80	Q4, 1990
NE 502 AF	Keramische DIP	24	Q4, 1990

MC 145406
DRIEVOUDIGE RECEIVER EN DRIVER IN CMOS

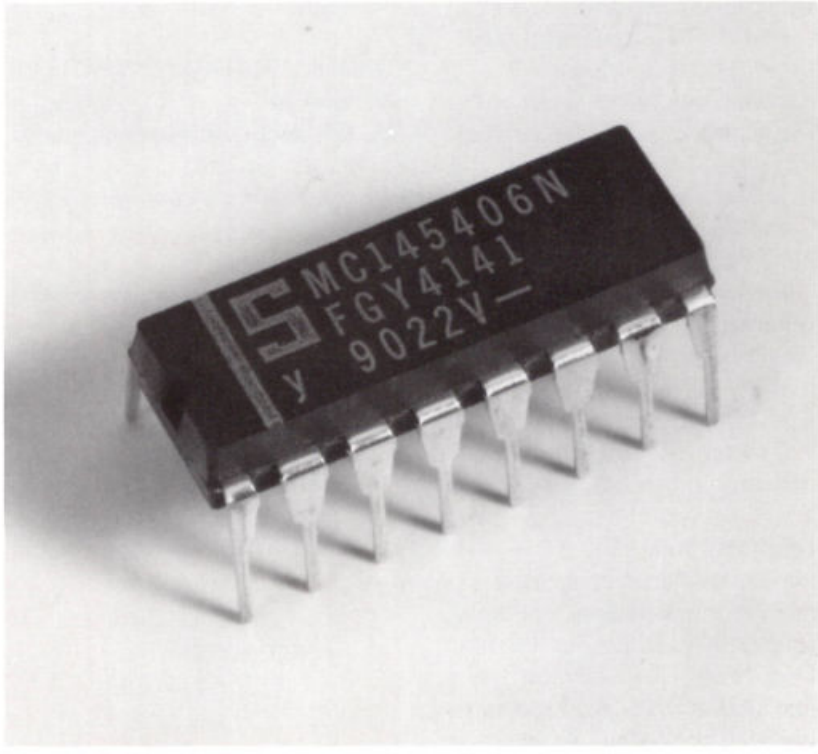
Onlangs heeft Philips de MC 145406 geïntroduceerd, een geïntegreerde schakeling in CMOS-technologie met drie ontvangers en drie drijvers aan boord. De schakeling is vooral bedoeld als interface bij datatransmissie. De CMOS-technologie en de architectuur staan borg voor een zeer laag stroomverbruik; dat maakt de schakeling bij uitstek geschikt voor draagbare apparatuur, zoals laptops en portable terminals.

In vergelijking met het gelijknamige IC van Motorola, waarmee de MC 145406 volledig uitwisselbaar is, heeft de Philips schakeling drie voordelen:

- De vermogensdissipatie in rust is circa 30% lager.
- De Philips versie is ongevoelig voor de volgorde waarin de drie voedingsspanningen opkomen.
- De toegestane ingangsspanning van de ontvangers is ±25 V over het hele voedingsspanningsgebied.

Het toelaatbare werktemperatuurgebied is 0...70 °C. Er is een uitvoering in ontwikkeling voor het grotere industriële temperatuurgebied; deze wordt tegen het einde van dit jaar verwacht. De geïntegreerde schakeling is leverbaar in twee omhullingen, een standaard SO-omhulling met 16 pennen (MC 145406D), bestemd voor oppervlaktemontage, en een DIP-omhulling met eveneens 16 pennen (MC 145406N).

Een datasheet met specificaties kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.



Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

64 KBIT SRAM NU OOK OP TAPE LEVERBAAR

De statische geheugens FCB 61C 65, met een opslagcapaciteit van 64 Kbit, georganiseerd als 8192 x 8 bit en bestemd voor oppervlaktemontage, zijn nu ook op band en spoel leverbaar.
De band op de 13"-spoel bevat circa 1000 SMD's.
Er zijn drie typen met de volgende specificaties:

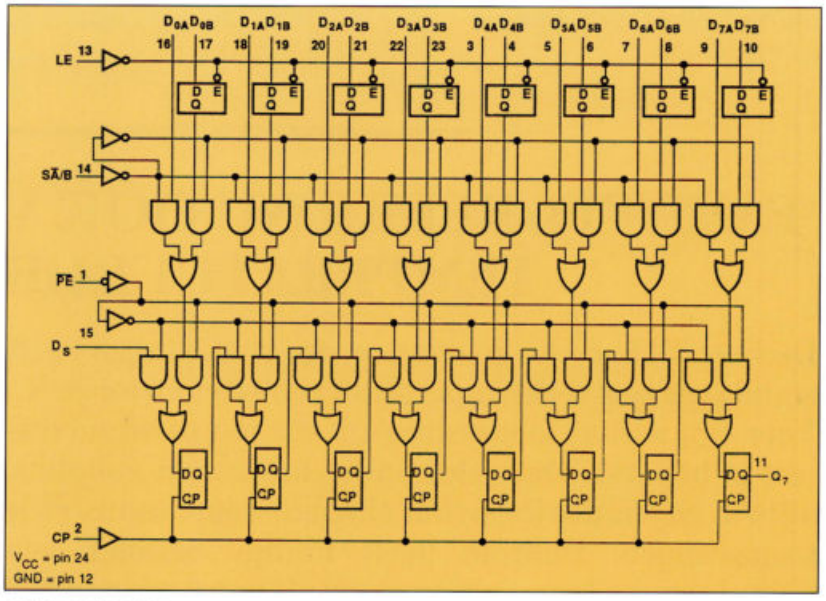
	Standby-stroom (µA)	Tempera-tuurbereik (°C)	Toegangstijd (ns)
FCB 61C 65L-70T	100	0...70	70
FCB 61C 65LL-70T	1	0...70	70
FCB 61C 65LL-85T	4	-40...+85	85

FAST TTL-REEKS UITGEBREID MET NIEUWE IC's

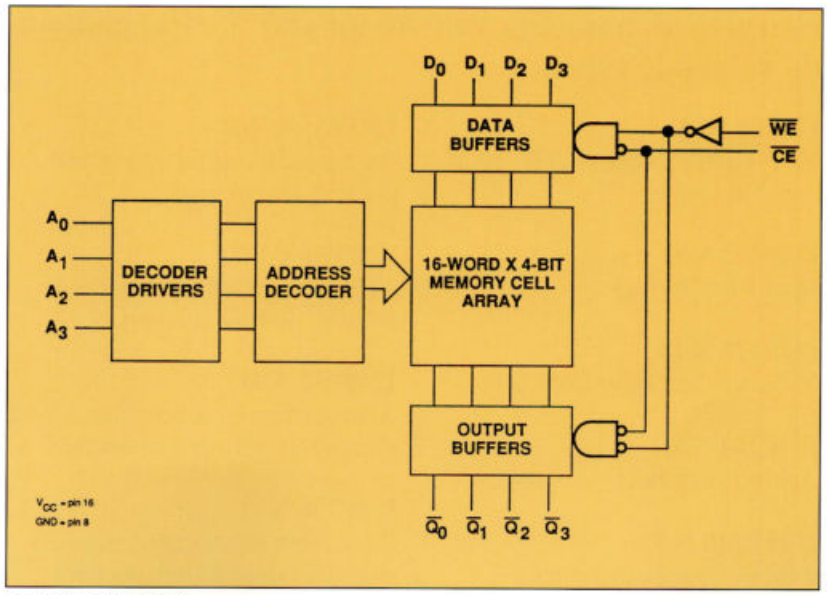
**De Fast TTL-reeks van Philips is onlangs uitgebreid met drie nieuwe typen:
N74F835, N74F189A en N74219A.**

De N74F835 is een 8-bit schuifregister met gemultiplexte ingangen (2:1), 'latched' B-ingangen, een seriële uitgang en een gegarandeerde seriële schuiffrequentie van 100 MHz. In feite combineert deze geïntegreerde schakeling de functies van een F373, twee F157's en een F166 in één omhulling. Die omhulling is een kunststof Slim-DIP met 24 pennen (toevoeging N aan het typenummer) of een kunststof SOL met eveneens 24 pennen (toevoeging D).

De N74F189A is een bipolair geheugen voor 64 bit met inverterende 3-state-uitgangen. Met een



FAST 74F835

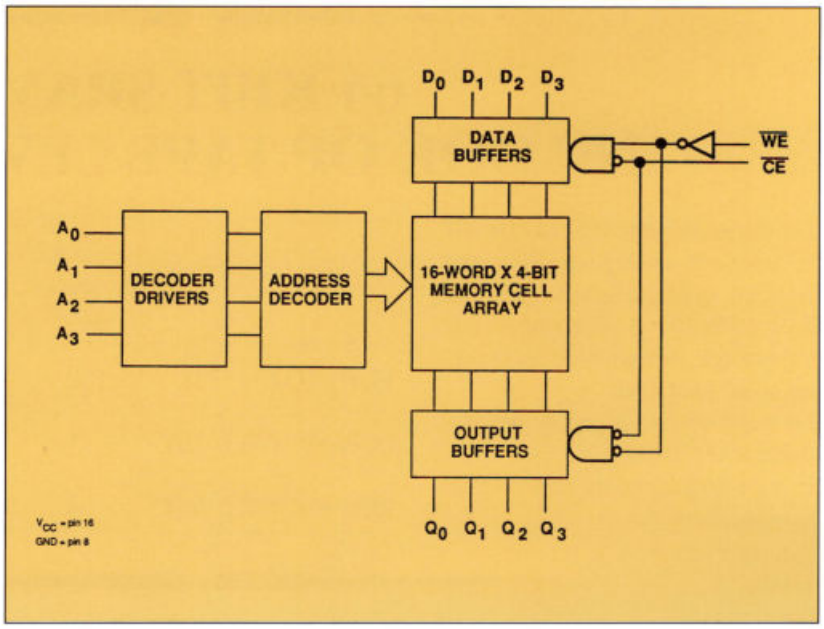


FAST 74F189A

toegangstijd van slechts 8 ns is deze schakeling een snellere versie van de F189, die een toegangstijd van 28 ns heeft.

Voor de N74F219A gelden dezelfde specificaties als voor de N74F189A, zij het dat deze geheugenschakeling niet-inverterende uitgangen heeft. Beide schakelingen komen in twee omhullingen: kunststof DIP (toevoeging N aan het typenummer) en kunststof SO (toevoeging D), in alle gevallen met 16 pennen. Beide schakelingen zijn te gebruiken als kladblok- of buffergeheugen.

De betrokken datasheets kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.



FAST 74F219A

Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

FAST TTL-REEKS NU OOK VOOR GROTER TEMPERATUURGEBIED

De Fast TTL-reeks geïntegreerde schakelingen heeft standaard een werktemperatuurgebied van 0 tot 70 °C. Voor een aantal toepassingen is dit temperatuurtraject te beperkt. Dat geldt onder meer voor robotica, auto's en besturingsschakelingen voor industriële toepassingen. Daarom heeft Philips besloten een tiental schakelingen uit de reeks uit te brengen in een uitvoering die geschikt is voor een groter temperatuurgebied, namelijk van -40 tot +85 °C. Het gaat om de volgende typen:

I74F86 N/D
Viervoudige exclusive OR-poort met 2 ingangen

I74F112 N/D
Dual J-K-flip-flop

I74F175 N/D
Viervoudige D-flip-flop

I74F244 N/D
Achtvoudige buffer (3-state)

I74F280B N/D
9-bit even/oneven pariteits-generator en 'checker'

I74F655A N/D
Achtvoudige buffer/driver met pariteit; inverterend

I74F656A N/D
Achtvoudige buffer/driver met pariteit; niet-inverterend

I74F657 N/D
Achtvoudige transceiver met 8-bit pariteits-generator en 'checker'

I74F776 N/D
8 bidirectionele latched transceivers (met open collector) voor Pi-bus

I74F3037 N/D
Viervoudige 30-L linedriver (NANDS met twee ingangen)

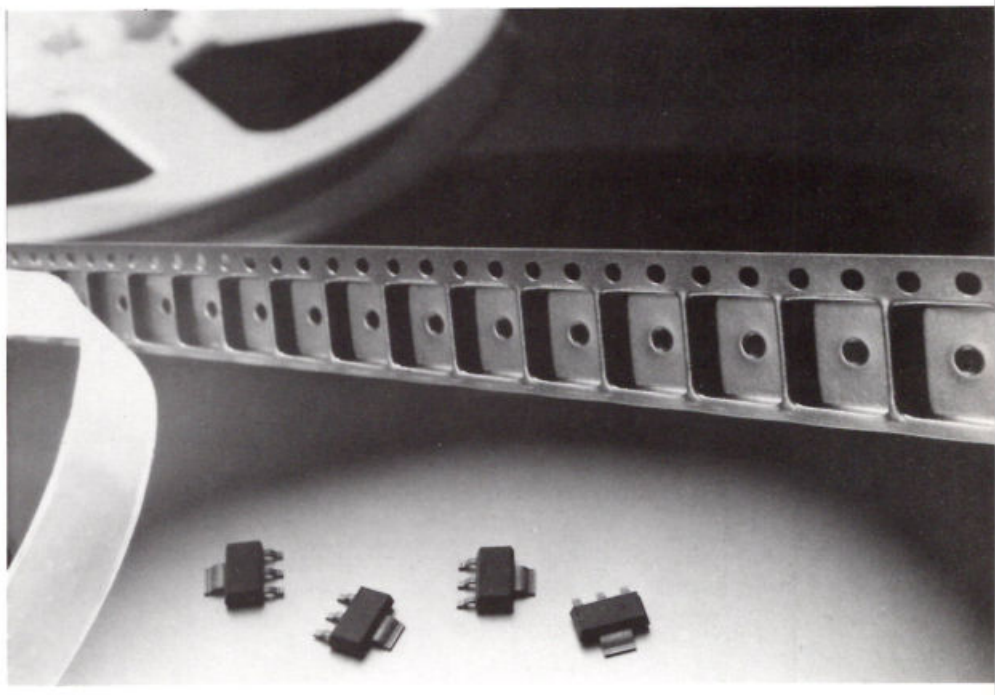
Alle typenummers beginnen met de letter I (voor Industrieel), in plaats van de 'normale' N. Alle IC's zijn leverbaar in een standaard- en een SMD-omhulling (respectievelijk N en D als toevoeging aan het typenummer). De prijs van deze geïntegreerde schakelingen ligt circa 30% hoger dan die van de overeenkomstige typen met een standaard-temperatuurbereik.

De specificaties zijn, vergeleken met die van de standaardtypen, licht gewijzigd. U kunt de betrokken datasheets aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SCHOTTKY-VERMOGENSGELIJKRICHTERS IN SOT 223

Philips brengt als eerste ter wereld een serie Schottky-vermogensgelijkrichters uit in de standaard SMD-verpakking SOT223. De gelijkrichters van deze serie PBYR 245CT meten slechts 6,5 x 3,5 x 1,8 mm en bevatten een dubbele Schottky-diode met een middenaftakking.
Beide dioden kunnen gemiddeld een stroom van 1 A leveren.
De blokkeerspanningen (V_R) bedragen respectievelijk 35 V, 40 V en 45 V.
De twee dioden zijn op dezelfde chip aangebracht en vormen daardoor een perfecte combinatie.
In de doorlaatrichting is de spanningsval bij 1 A minder dan 0,45 V en de lekstroom bij de genoemde maximale blokkeerspanningen V_R blijft beperkt tot minder dan 100 µA.
Het belangrijkste toepassingsgebied van de Schottky-gelijkrichters is dat van geschakelde laagspanningsvoedingsschakelingen, bij voorbeeld bestemd voor het leveren van 5V/2A. Ze worden geleverd op 12 mm-tape die geschikt is voor SMD-plaatsingsmachines.



Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.

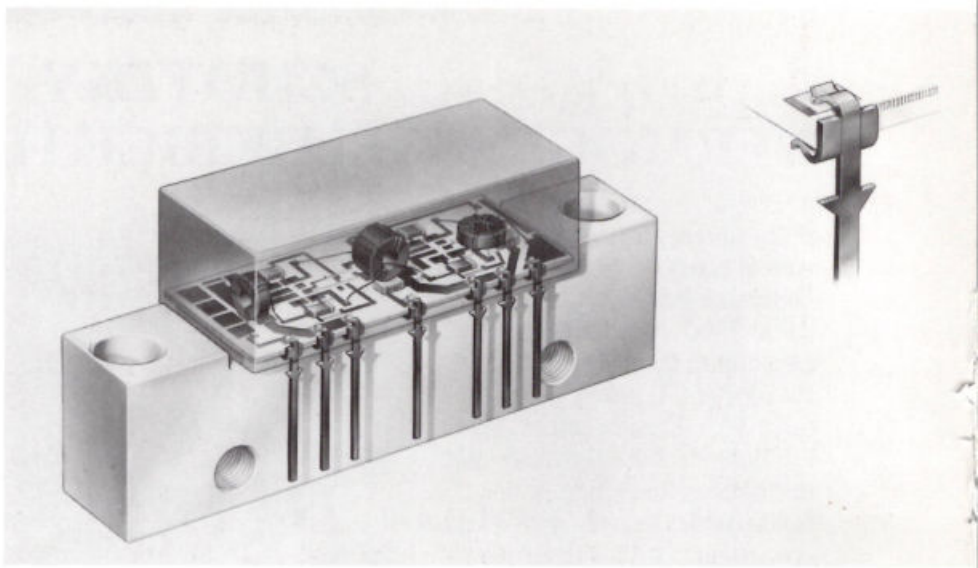
EEN NIEUWE GENERATIE HYBRIDESCHAKELINGEN VOOR CATV

Philips heeft een lange traditie op het gebied van bredebandversterkers en andere schakelingen voor zeer hoge frequenties, zoals die onder meer worden toegepast in CATV-systemen. De hybridetechniek is daarbij nog steeds de beste uit een oogpunt van degelijkheid, lage verliezen, goede conformiteit, reproduceerbaarheid en stabiliteit op zowel korte als lange termijn. Dit betekent geenszins dat er niets veranderd is. Philips heeft steeds gebruik gemaakt van de nieuwste mogelijkheden die de elektronica te bieden had en legt bovendien geregeld zijn oor te luisteren bij de gebruikers. Het resultaat is de vierde generatie hybrideschakelingen voor CATV.

KWALITEIT STAAT VOOROP

De kwaliteit van CATV-modules is het uiteindelijke resultaat van een lange stoet factoren: het ontwerp, de keuze en de kwaliteit van de componenten, het fabricageproces en de kwaliteitscontrole, om de belangrijkste te noemen. Dit zijn factoren die voortdurend opnieuw worden geëvalueerd. Zo wordt voor modules, bestemd voor frequenties hoger dan 800 MHz, sinds kort een substraat van aluminiumnitride in plaats van alumina gebruikt omdat dit materiaal een lagere thermische

weerstand heeft en dus de warmte beter afvoert. Daardoor is het mogelijk bij hogere frequenties de gewenste grotere vermogens aan de kabel te leveren. Andere recente verbeteringen zijn een vernieuwd transistorontwerp, dat 'hot spots' zo veel mogelijk voorkomt, metallisatie met een titanium-platina-goudlegering die uitstekende contacteigenschappen garandeert, een verbeterde passivatie en een lagere capaciteit tussen collector en basis.



EEN OMVANGRIJK PROGRAMMA

Het omvangrijke programma CATV-modules bestaat uit meer dan vijftig versterkers voor de frequentiebanden 40...300 MHz, 40... 450 MHz, 40...550 MHz en 40...860 MHz met een vermogensversterking tot meer dan 37 dB. Daarnaast zijn er voor dezelfde frequentiebanden elf zogenaamde Power Doublers en een viertal 'reverse' versterkers voor de band 5...200 MHz.

Meer informatie en een overzicht van het volledige leveringsprogramma (met specificaties) kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

LCD-MODULES VERBETERD WEERGAVE ZONDER SPOKEN

Bij toepassing van de LCD-module LTN 242 R-10 of F-10 hebben sommige gebruikers problemen ondervonden met het zogenaamde 'spookeffect': een zichtbare schaduw bij het weergeven van informatie. Er bleek een eenvoudige technische oplossing te zijn voor dit probleem, namelijk:

- wijziging van de weerstanden van de spanningsdeler van 2,7 naar 1,5 kΩ;
- wijziging van de weerstand in de oscillator van 91 naar 150 kL;
- wijziging van de besturing van niveau 6 naar niveau 5.

Deze veranderingen hebben geringe consequenties voor de specificaties. In de bestaande datasheets hoeven slechts de volgende gegevens te worden veranderd:

- contrast adjustment voltage: was 0 V, wordt 0,6 V;
- internal oscillating frequency: was 250 kHz, wordt 140 kHz.

Als gevolg van de wijzigingen is het typenummer aangepast: LTN 243 R-10 of F-10 in plaats van LTN 242 R-10 of F-10. Nieuwe datasheets zijn in druk. Om vergissingen te voorkomen is het echter raadzaam met de hand de gegevens in het bestaande datasheet te veranderen.

De beide uitvoeringen van de LTN 242 zijn niet meer leverbaar. Voor bestelde maar nog niet geleverde LCD-modules zal het nieuwe type worden geleverd.

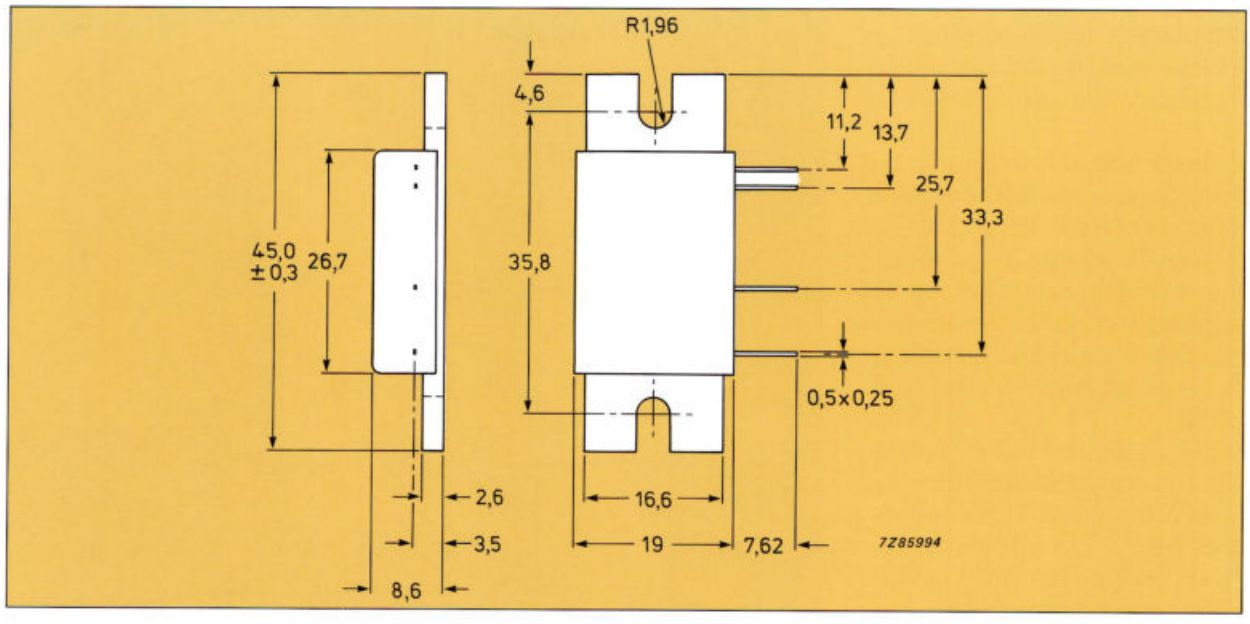
Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

HF-VERMOGENSMODULES VERVANGEN DOOR NIEUWE TYPEN

Alle uitvoeringen van de VHF-vermogensmodules BGY 45, die veelal worden gebruikt in mobiele zenders voor de VHF-banden, zullen worden vervangen door een nieuwe reeks met het typenummer BGY 145. De reden hiervoor is standaardisatie van het assemblageproces. De nieuwe modules zullen dezelfde elektrische eigenschappen hebben als de oude, met één uitzondering: de BGY 145C heeft een uitgangsvermogen van 27 W in plaats van 18 W voor de BGY 45C. Daardoor kon ook het aantal typen worden verminderd.

De BGY 45, die zonder meer kan worden vervangen door de BGY 145, is niet meer leverbaar. In de tabel geven wij een overzicht van de vervallen typenummers en hun vervangers.

BGY 45A	BGY 145A
BGY 45B	BGY 145B
BGY 45C	BGY 145C
BGY 45D	BGY 145C
BGY 45B/S	BGY 145B/S
BGY 45C/01	BGY 145C
BGY 45A/01	BGY 145A
BGY 45A/M	BGY 145A



GOUDEN TOPLAAG VERVANGEN DOOR LEGERING

Van een aantal componenten zal de gouden toplaag geleidelijk worden vervangen door een metallisering met een TiPtAl-legering. De reden hiervoor is standaardisatie van het fabricageproces. Omvangrijke kwaliteitsanalyses hebben aangetoond dat deze verandering geen enkele invloed heeft op de eigenschappen. De verandering heeft betrekking op de volgende typenummers:

BF 689K (SOT 54)
BF 763 (SOT 54)
BFW 92/02 (SOT 37)
X3A-BFW 92 (naakte kristallen).

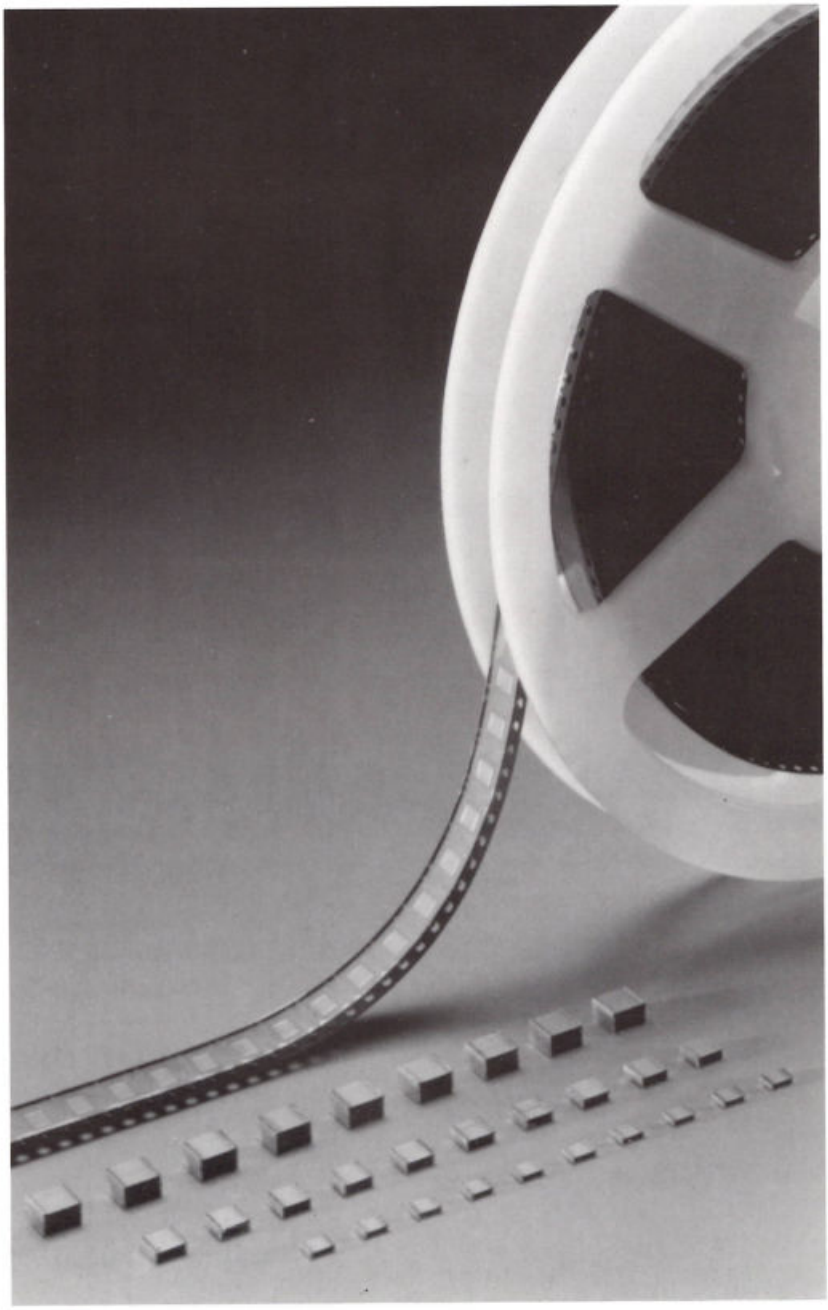
FILMCONDENSATOREN IN SMD

In de vorm van een naakte chip in SMD-uitvoering introduceert Philips drie nieuwe reeksen filmcondensatoren. Ze zijn geschikt voor alle soldeertechnieken, met inbegrip van golfsolderen. Toch zijn deze nieuwe condensatoren van de reeksen 392, 393 en 394 zelfs stabieler dan hun gemetalliseerde polyester collega's in doorsteekversie. Ze bevatten een in thermisch opzicht robuust diëlektricum met een temperatuurcoëfficiënt van minder dan 100 ppm/°C over het gehele toegestane gebied van -55 tot 125 °C.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.

De nieuwe, niet-omhulde condensatoren kunnen in een groot aantal miniatuurtoepassingen met een groot temperatuurgebied worden gebruikt in plaats van de genoemde polyester doorsteekversies. Voorbeelden hiervan zijn telecommunicatie, auto's en camera's.

Ze hebben de afmetingen van normale keramische SMD-condensatoren: 1812 (type 392), 2220 (type 393) en 2824 (type 394). De gebruikte technologie is die van filmstapeling met een nieuw, temperatuurvast diëlektrisch materiaal in de vorm van polyfenyleensulfide (PPS).
Dit diëlektricum heeft niet alleen een lage temperatuurcoëfficiënt, maar ook een zeer kleine verlieshoek (tg $\partial = 25 \times 10^{-4}$ bij 10 kHz) en slechts 10% van de vochtopname van polyester.
Bovendien zijn de condensatoren, in tegenstelling tot keramische uitvoeringen, niet broos en hebben ze zeer goede soldeereigenschappen. Deze zijn onder meer te danken aan een vertinde koperen afsluitstrip, die geen "grafzerk-effect" (tombstoning) vertoont, en een gedefinieerde lijmafstand.
De capaciteitswaarden lopen van 0,001 tot 0,47 µF (± 5% of ± 10%) bij een spanning van 25 V.
De condensatoren voldoen aan de IEC-klimaatvoorschriften 55/125/56 en zijn zowel los als in 12 mm- of 16 mm-blisterverpakking te verkrijgen.



NIEUWE NTC'S VOOR AANLOOPSTROOMBEGRENZING

Bij het inschakelen van sommige toestellen kunnen aanloopstromen optreden die vele malen groter zijn dan de normale bedrijfsstroom. Dat kan tot gevolg hebben dat componenten beschadigd worden of defect raken, of dat de levensduur van het apparaat ontoelaatbaar wordt verkort. Bij elektromotoren kan een grote aanloopstroom tot een te groot koppel leiden, waardoor V-snaren en andere bewegende delen kunnen worden beschadigd.

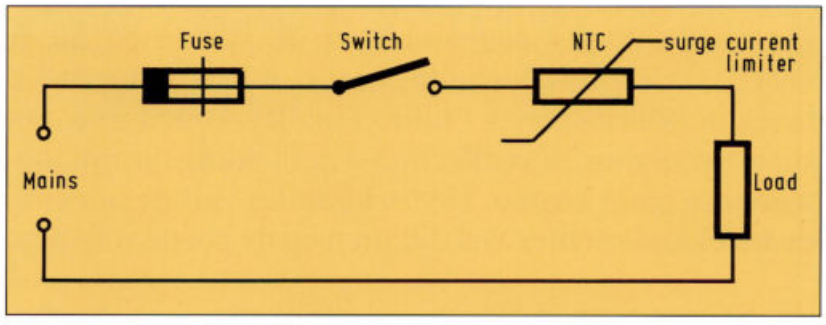
SNELLE WEERSTANDSVERANDERING

Om dergelijke grote aanloopstromen te voorkomen worden sinds jaar en dag weerstanden met een negatieve temperatuurcoëfficiënt (NTC's) gebruikt. Bij het inschakelen heeft de NTC een relatief hoge weerstand, die de aanloopstroom begrenst. Als gevolg van de dissipatie neemt de weerstand snel, binnen enkele milliseconden, af tot eendertigste à eenvijftigste van de waarde bij kamertemperatuur. Deze weerstandswaarde is zo laag dat hij geen beletsel vormt voor de normale werking van de apparatuur.

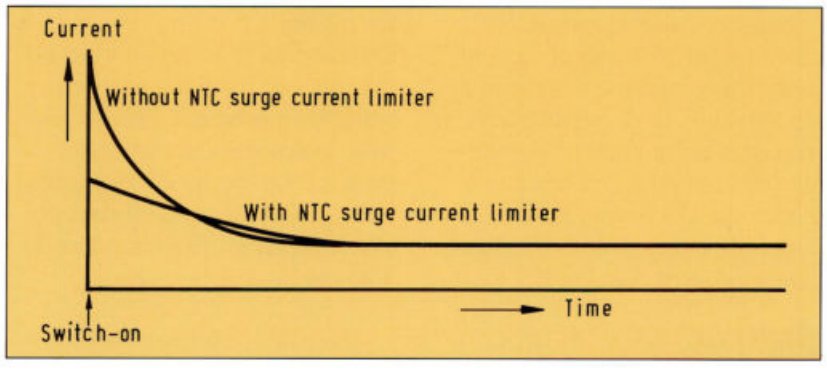
Na het uitschakelen van de apparatuur moet de NTC een periode van 30 tot 60 seconden worden gegund om weer een voldoend hoge weerstand op te bouwen. Schakelt men voortijdig de apparatuur in, dan functioneert de aanloopstroombeveiliging niet goed en kunnen toch de genoemde problemen optreden.

NIEUWE SERIE NTC'S

Philips heeft onlangs het NTC-programma gerationaliseerd. Door het ontwikkelen van een aantal nieuwe typen kon de



Afb. 1 - Gangbare schakeling van een NTC voor aanloopstroombegrenzing.



Afb. 2 - Aanloopstroom met en zonder NTC-begrenzer.

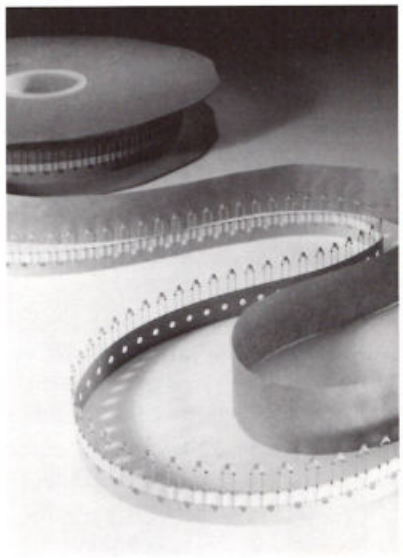
Reeks	Max.diam (mm)	R_{25} (L)	I_{max} (A)	$R_{hot,max}$ (Ω)	Bestelnummer 2322	Vervangt 644 .....
653	11,5	5	4	0,19	653 61508	nieuw
	11,5	10	3	0,33	653 61109	90021
	11,5	15	2,5	0,48	653 61159	nieuw
	11,5	20	2	0,75	653 61209	90026
654	14	2,5	8	0,071	654 61258	90016
	14	4	7	0,092	654 61408	90017
	14	5	6	0,125	654 61508	90018
	14	7	5	0,018	654 61708	90019
655	18	5	8	0,094	655 61508	nieuw
	18	19	6	0,167	655 61109	nieuw
656	24,5	2	15	0,036	656 61208	90022
	24,5	2,5	13	0,048	656 61258	90013

644-serie vervallen. In de tabel geven wij een volledig overzicht van het actuele programma NTC's. In de laatste kolom is aangegeven door welk type een NTC uit de vervallen 644-serie kan worden vervangen.
Alle NTC's uit het nieuwe programma hebben een steek van 3 E.

Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.

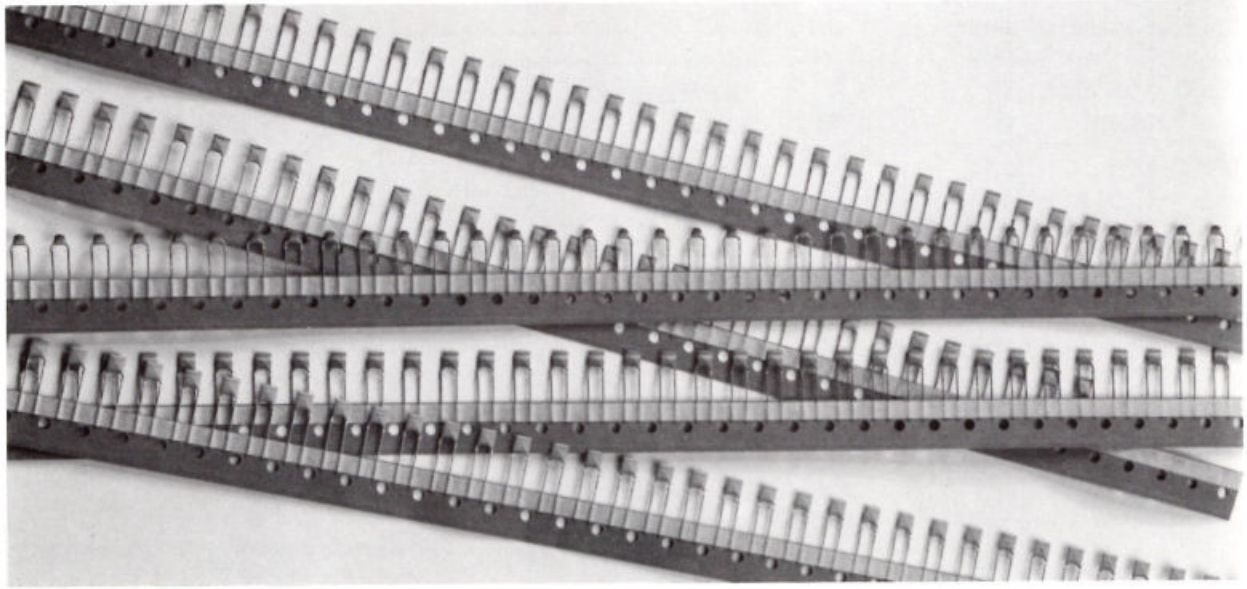
KERAMISCHE PLAATCONDENSATOREN DOORDACHTE FABRICAGE LEIDT TOT HOGE KWALITEIT

Een van de twee Philips fabrieken voor keramische plaatcondensatoren is gevestigd in het Zuiditaliaanse Bari. In 1983 werd de fabriek geconfronteerd met het feit dat een nieuwe generatie keramische meerlaags plaatcondensatoren snel de markt begon te veroveren. Daardoor liep de produktie van enkellaags plaatcondensatoren, zoals die tot dat moment in Bari plaats vond, gevaar. Dat was voor de directie reden om een rigoreus kwaliteitsprogramma op te stellen en uit te voeren. Dat bleek dermate succesvol te zijn dat de fabriek in 1986 de eerste Philips Quality Award won. Dit succes was voor Bari allerminst aanleiding op zijn lauweren te gaan rusten. De toekenning van de oorkonde betekende echter wel dat men op de goede weg was.



"CUSTOMER SATISFACTION"
De nagestreefde kwaliteit had niet alleen betrekking op de eigenschappen van het produkt zelf, maar op het hele traject van ontwerp tot en met toepassing en op de logistiek. In de eerste plaats zou de klant te allen tijde tevreden moeten zijn. Dat betekende: punctuele aflevering, korte aanlooptijden, een grote flexibiliteit, lage kosten en, last but not least, een voorbeeldige produktkwaliteit. De slogan daarbij was, in onvervalst Italiaans: "A mentality for quality".
Om dit doel te bereiken werd onder meer de kwaliteit van de werkplek verbeterd. Met belangrijke toeleveranciers werd het principe van co-makership uitgebouwd. Verder werd elk aspect van kwaliteitsverbetering met de hele organisatie besproken.

DAADWERKELIJKE ACTIVITEITEN
Tot de maatregelen die zijn genomen om de totale produktkwaliteit te verhogen behoren cursussen om de bekwaamheden, de motivatie en de flexibiliteit van de medewerkers te verbeteren.
Ook verbetering van het produktieproces en van de relaties met leveranciers en afnemers behoren ertoe. Dat een gestroomlijnde



interne communicatie hierbij een hoofdrol speelt hoeft nauwelijks te worden benadrukt.

CONDENSATOREN MET TOEKOMST

De maatregelen tot verbetering van de kwaliteit, de logistiek en de efficiency zijn zeker niet zonder succes gebleven.
De Philips fabriek in Bari is erin geslaagd zowel het marktaandeel van keramische plaatcondensatoren als het rendement te verbeteren. Onnodig te zeggen dat ook nu nog niet het moment is aangebroken om in tevredenheid om te zien. Doorgaan met kwaliteitsverbetering is de manier om aan de top te komen en daar te blijven.

PRODUKTOVERZICHT

Keramische plaatcondensatoren hebben enkele eigenschappen die ze uitermate geschikt maken voor kritische toepassingen, vooral op HF-gebied, zoals een uitstekende stabiliteit, een zeer hoge isolatieweerstand, lage verliezen en een hoge bedrijfszekerheid.
De condensatoren komen in twee 'kwaliteiten': klasse 1 en 2.

KLASSE 1; DE HOOGSTE KWALITEIT

De condensatoren van klasse 1 zijn bestemd voor werkspanningen van 100 en 500 V. Ze hebben een zeer nauwe tolerantie op de capaciteit van ±2% of ±0,25 pF. De verliezen zijn extreem laag, dank zij een isolatieweerstand van meer dan 10 GΩ en een verliesfactor (tangens ∂) kleiner dan 15×10^{-4} bij 1 MHz en 5 V.
Dit geldt voor condensatoren met een capaciteit van 50 pF of meer.
Zowel de opslag- als de bedrijfstemperatuur bedraagt -55...+85 °C.
De condensatoren van klasse 1 zijn leverbaar in verschillende capaciteitsreeksen met verschillende temperatuurcoëfficiënten (zie tabel 1).

KLASSE 2; CONDENSATOREN VOOR STANDAARDTOEPASSINGEN

Deze keramische plaatcondensatoren hebben hogere capaciteitswaarden (tot 15 nF) en een ruimere tolerantie op de capaciteit.
De isolatieweerstand is wat minder hoog, hoewel 4 GΩ aardig in de buurt van oneindig komt.
De verliesfactor tangens ∂ bij 1 kHz en 1 V is kleiner dan 3,5%.
De condensatoren worden gemaakt met drie verschillende diëlektrica, met een relatieve diëlektrische constante van respectievelijk 2000, 5000 en 14 000.
In tabel 2 zijn de voornaamste specificaties samengevat.

Meer informatie over het Philips programma keramische plaatcondensatoren kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Tabel 1

OVERZICHT CAPACITEITSREEKSEN KERAMISCHE CONDENSATOREN (KLASSE 1)

Reeks	Temperatuur-coëfficiënt (x 10^{-6}/K)	Capaciteit (E12-reeks) (pF)	Voorkeurreeks (100 V) (pF)
P100	+100	0,47...47	0,56...1,5
NP0	0	0,82...220	1,8...220
N075	-75	3,9...120	
N150	-15	2,2...220	3,9...150
N220	-220	3,9...150	
N330	-330	4,7...180	
N470	-470	6,8...220	
N750	-750	1,8...330	3,9...330
N1500	-1500	8,2...560	390...560

Tabel 2

OVERZICHT CAPACITEITSREEKSEN KERAMISCHE CONDENSATOREN (KLASSE 2)

Diëlektrische constante	14 000 (E3-reeks)	2000 (E12-reeks)		5000 (E6-reeks)	
Werkspanning	63	100	500	100	V
Capaciteit	1000...47000	180...6800	1000...15000	100...2700	pF
Tolerantie	-20...+80	±10	±10	-20...+50	%
Isolatieweerstand	>4000	>4000	>4000	>4000	MΩ
Tan delta	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	%
Werktemperatuur	-10...+55	-55...+85	-55...+85	-55...+85	°C
Bewaartemperatuur	-55...+85	-55...+85	-55...+85	-55...+85	°C
Klimaatcategorie	10/055/21	55/085/21	55/085/21	55/085/21	
Voorkeurreeks	1000...47000	180...6800	-	-	pF

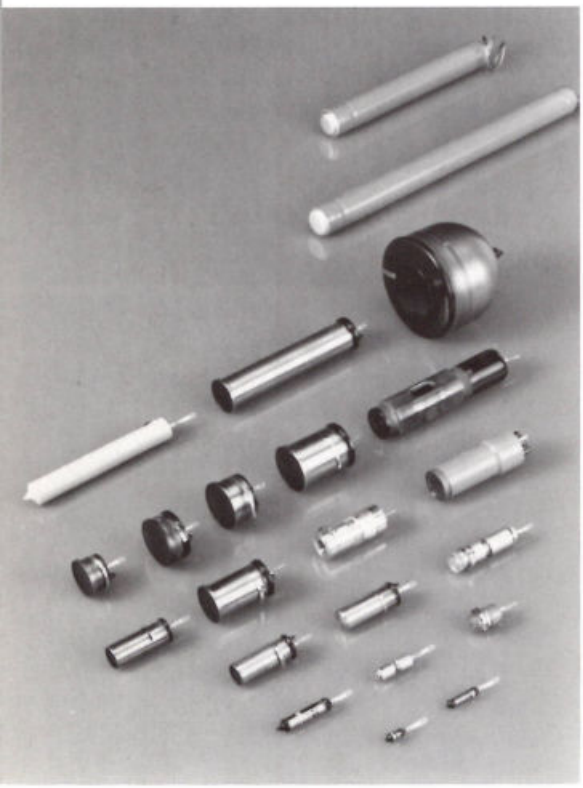
Omcirkel nummer 12 op de antwoordkaart voor meer informatie.

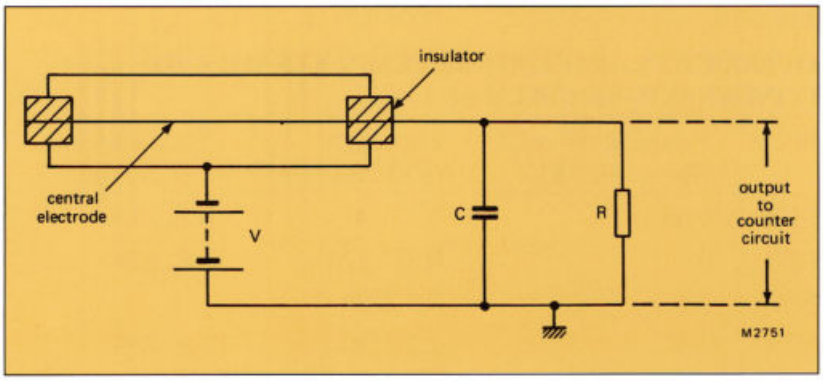
GEIGER-MÜLLER-BUIZEN

Niet iedereen zal ze elke dag nodig hebben. Toch worden ze al meer dan dertig jaar op grote schaal gebruikt in de industrie en de wetenschap voor het detecteren en meten van alfa- en beta-deeltjes, en van röntgen- en gammastraling. Daarom is het goed te weten dat ze er zijn: geiger-müller-buizen. De reden dat ze niet, zoals veel andere elektronische componenten van weleer, zijn achterhaald door de snel voortschrijdende techniek is dat ze klein en degelijk zijn en een grote gevoeligheid hebben. Gecombineerd met eenvoudige elektronica geven ze een royaal uitgangssignaal, waarmee rechtstreeks een display of een indicator kan worden bestuurd.

MET GAS GEVULDE STRALINGSDETECTORS

Geiger-müller-buizen behoren tot de met gas gevulde stralingsdetectors, evenals ionisatiekamers en proportionele tellers. In hun eenvoudigste uitvoering bestaan deze detectors uit twee elektroden in een kamer die is gevuld met gas onder lage druk. Meestal fungeert de kamer zelf als een van de elektroden (zie afbeelding 1).



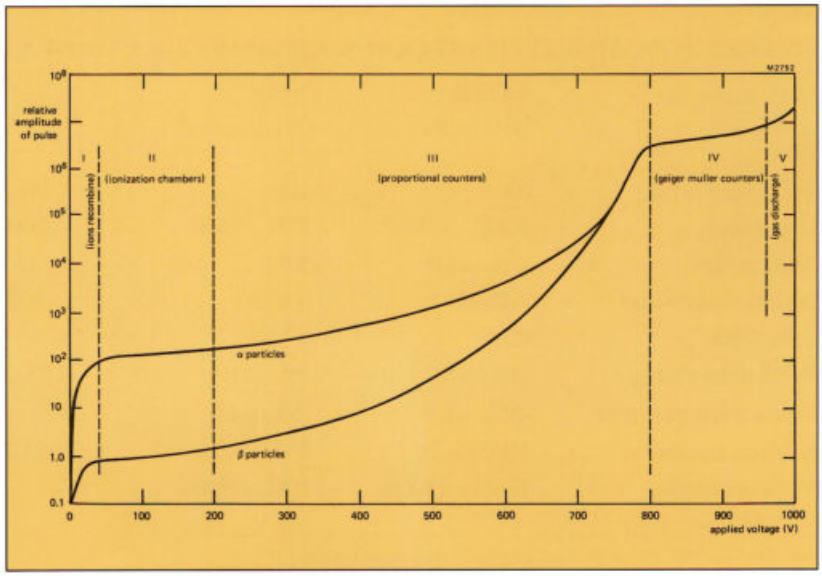


Afb. 1 - Vereenvoudigd schema van een met gas gevulde stralingsdetector met wat externe elektronica. De schakeling dient te worden aangesloten op een frequentieteller.

Het materiaal van de kamer moet doordringbaar zijn voor de gewenste straling. Zolang het gas niet geïoniseerd is, zal er bij het aanleggen van een spanning tussen de elektroden geen stroom vloeien. Deeltjes en quanten die tot het gas doordringen veroorzaken ionisatie, waardoor er in principe stroom gaat vloeien.
De spanning tussen de elektroden moet zo worden gekozen dat de gas-ionen geen tijd hebben te recombineren voordat zij de elektroden bereiken.

GEIGER-MÜLLER-BUIZEN

Afbeelding 2 toont de globale karakteristieken van de drie typen stralingsdetectors bij verhoging



Afb. 2 - De relatieve amplitude van de impulsen na het binnentreden van een deeltje in een met gas gevulde detector. De amplitude is een functie van de elektrodespanning en de soort straling.

van de spanning tot 1 kV (globaal omdat de karakteristieken tot op zekere hoogte afhankelijk zijn van de constructie van de detector, het gebruikte gas en de druk daarvan). Bij spanningen lager dan circa 30 volt treedt recombinatie op; bij spanningen hoger dan circa 1 kV ontstaan gasontladingsverschijnselen. In de gebieden III en IV treedt een lawine-effect op, waarbij zowel de primaire als de secundaire elektronen in staat zijn nieuwe ionen te vormen. Dit effect wordt groter naarmate de elektrodenspanning stijgt. IV is het gebied van de geiger-müllerbuizen. Elk deeltje dat tot het gas doordringt veroorzaakt het lawine-effect, waardoor een stroomimpuls ontstaat. Het aantal deeltjes kan nu op betrekkelijk eenvoudige wijze worden geteld door het aantal impulsen te tellen. Omdat deze buizen, zoals uit de karakteristieken blijkt, geen onderscheid meer kunnen maken tussen alfa- en betadeeltjes, noch tussen de verschillende energieën, worden ze vooral gebruikt vanwege hun zeer hoge gevoeligheid. Dit probleem kan gedeeltelijk worden verholpen door een venster van de juiste dikte en materiaalsoort in de omhulling aan te brengen. Daardoor is het toch mogelijk de vier soorten straling (alfa, beta, gamma en röntgen) apart te meten.

Meer informatie over het Philips programma geiger-müller-buizen kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart. Er is ook een Technical Publication (nr. 216) beschikbaar over dit onderwerp.

Omcirkel nummer 13 op de antwoordkaart voor meer informatie.

PHILIPS HDTV-CAMERA VERSLOEG WK VOETBAL

Voor wie nog steeds treurt over de afloop van de WK voetbal in Italië is er goed nieuws: uiteindelijk heeft Philips ze met HDTV allemaal resoluut verslagen. Daarbij werd gebruik gemaakt van de nieuwste Plumbicon opneembuizen, die een resolutie van 1250 beeldlijnen hebben. De nieuwe camerabuizen waren het belangrijkste onderdeel van de televisiecamera's van Broadcast Television Cameras BV, een joint venture van Philips en Bosch.

NIEUWE PLUMBICONS MET HOGE RESOLUTIE

Het principe van de Plumbicon is meer dan 25 jaar geleden door Philips uitgewerkt. Vanaf dat moment zijn deze camerabuizen toonaangevend geweest voor de televisieomroep over de hele wereld. Dit wil natuurlijk niet zeggen dat er de afgelopen kwart eeuw niets aan de Plumbicon veranderd is. Het principe, gebaseerd op een doelplaat van fotogeleidende loodoxyde, is onveranderd gebleven, maar voortdurende verbeteringen hebben er voor gezorgd dat de Plumbicon nog steeds bovenaan het verlanglijstje staat van iedereen die zich professioneel met TV bezighoudt.

De nieuwe XQ 3550-serie Plumbicons is het resultaat van drie jaar ontwikkeling. Zij zijn uitgerust met een nieuw tetrode-elektronenkanon dat een kleine straaldiameter mogelijk maakt. Daarmee wordt overbelichting van heldere passages voorkomen. Bovendien hebben de nieuwe buizen nog minder last van fantoomverschijnselen en nalichten, waardoor vooral bij bewegende beelden een duidelijk betere beeldkwaliteit wordt verkregen.

VOORBEELDIGE SPECIFICATIES

De XQ 3550-serie Plumbicons is speciaal ontwikkeld voor High Definition kleurentelevisie, maar de camerabuizen kunnen natuurlijk ook worden gebruikt voor elektronische cinematografie en industriële toepassingen waarbij een hoog oplossend vermogen gewenst is. Het nieuwe type elektronenkanon geeft de buis bovendien een hoge gevoeligheid: tot 350 µA/lm, afhankelijk van het type. Daarbij komt nog dat de levensduur van de Plumbicons, 5000 à 6000 bedrijfsuren, ongeveer tienmaal zo lang is als die van concurrerende camerabuizen.

Zoals bekend zijn er verschillende Plumbicons voor de drie elementaire kleuren rood, groen en blauw (met de typenummers XQ 3550R, ..G en ..B). De buizen zijn uitgerust met elektrostatische afbuiging en elektromagnetische focussering. De lage uitgangscapaciteit van slechts 4 pF zorgt voor een hoge signaal-ruisverhouding.

Meer informatie over de nieuwste generatie Plumbicons kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 14 op de antwoordkaart voor meer informatie.

DRIE COMPACTE MACHINES VOOR OPPERVLAKTEMONTAGE

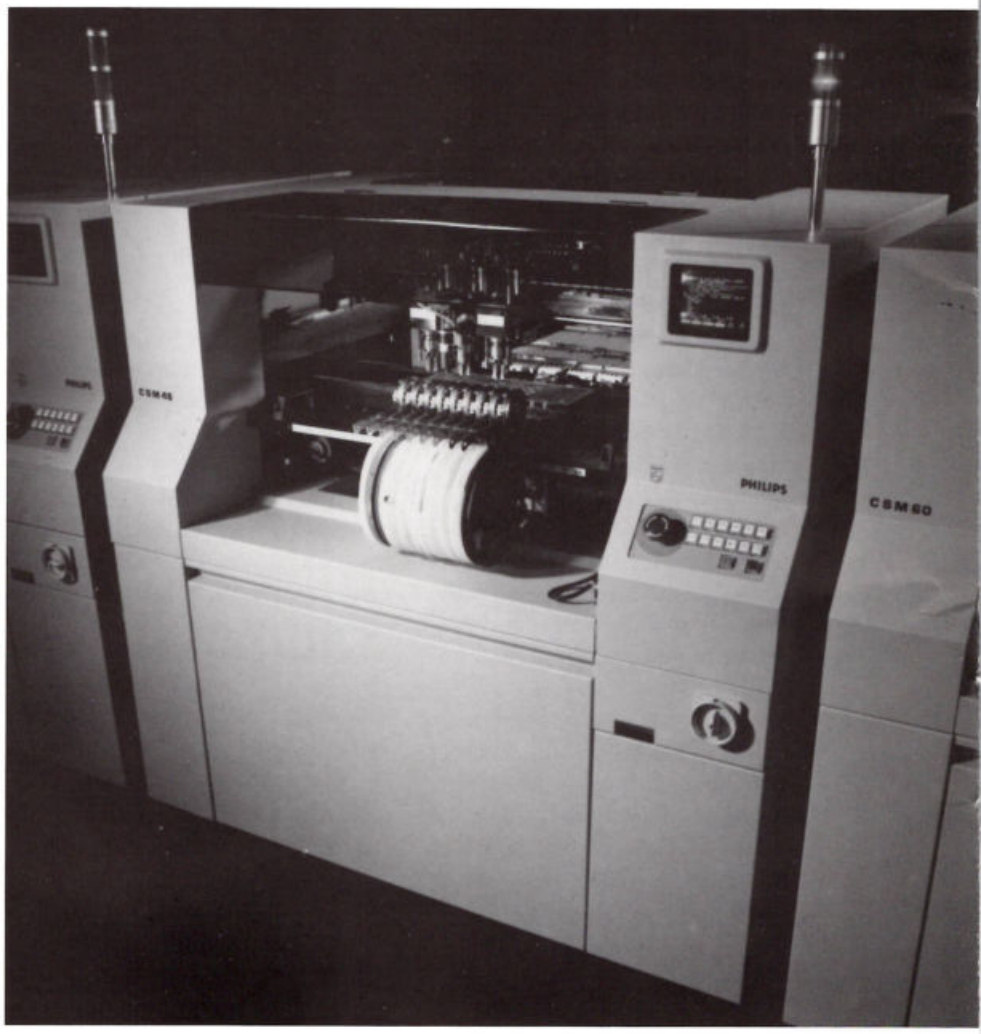
Philips is een van de voortrekkers op het gebied van oppervlaktemontage. Niet zonder reden, want Philips is een van de grootste leveranciers, èn een van de grootste gebruikers van componenten ter wereld. Dat is een ideale uitgangspositie om nieuwe montagetechnieken te ontwikkelen en in praktijk te brengen. Het was vanaf het begin duidelijk dat oppervlaktemontage alleen een succes kon worden als alles dat nodig is samenhangend zou worden ontwikkeld: SMD's, machines om ze te monteren en de vakkennis om dat goed te doen. Daarom heeft Philips zich vanaf het begin beziggehouden met het ontwerpen van machines voor oppervlaktemontage, niet alleen voor eigen gebruik maar ook voor de afnemers van onze componenten. In dit licht moeten de drie nieuwe, compacte machines voor oppervlaktemontage worden bezien.

CSM 46

De CSM 46 is de basismachine van de CSM-serie, bestemd voor kleine tot middelgrote produkties (tot 4500 componenten per uur). Wenst men een hogere totale produktie, dan kunnen twee of meer machines in lijn worden opgesteld. Er kunnen desgewenst laad- en losstations voor printplaten worden toegevoegd voor automatische afhandeling. De boards kunnen ook rechtstreeks naar een oven worden geleid voor 'reflow'-solderen van de componenten.

De printplaten worden door de machine getransporteerd door middel van een dubbele lopende band, waarvan de snelheid elektronisch wordt bestuurd om te voorkomen dat de componenten verschuiven voordat ze gesoldeerd worden. De printplaten worden door pennen, die in referentiegaten vallen, exact op hun plaats gehouden. Grote printplaten kunnen worden verwerkt met behulp van een afzonderlijk leverbare lifteenheid.
De machine kan printplaten verwerken met afmetingen van 50 x 30 tot 337 x 250 mm, bij een dikte van 0,8 tot 3,5 mm.

De CSM 46 kan uiteenlopende SMD's verwerken, van heel klein (0603) tot groot(SO 28L en PLCC 44). De montagekoppen kunnen elke uithoek van de printplaat bereiken, waardoor een zeer doelmatig gebruik van de printoppervlakte mogelijk is.
De printplaten hoeven niet 'kaal' te zijn als ze de machine in gaan. Traditionele componenten kunnen dus vooraf worden gemonteerd, mits de afmetingen binnen bepaalde grenzen blijven.
De machine heeft twee uitneembare voedingsstations voor com-



ponenten, een aan de voorkant en een aan de achterkant, die tevoren met de juiste spoelen met componenten kunnen worden geladen. Daardoor kunnen zij vooraf worden klaargemaakt, zonder de produktie te onderbreken. In totaal kunnen ten hoogste achtenveertig 8-mm-spoelen worden aangebracht. De werkelijke capaciteit hangt echter af van de mix van componenten. De maximale breedte van de spoelen is 44 mm.

Er kunnen ten hoogste drie montagekoppen worden aangebracht. Zij pakken de componenten op met behulp van vacuümpipetten met vier geïntegreerde klauwen voor het positioneren. In elke machinecyclus kunnen maximaal drie componenten worden opgepakt, gedraaid en geplaatst. Een van de montagekoppen kan worden vervangen door een kop die lijm of soldeerpasta op de printplaat aanbrengt.

Bij het monteren van printplaten met twee of meer identieke schakelingen kunnen afgekeurde, gemarkeerde schakelingen worden overgeslagen om componenten te sparen. De machine kan worden geprogrammeerd met behulp van een standaard-PC of een aansluitbaar toetsenbord. Er is ook een speciale interface voor CAD-invoer.

De CSM 46 voldoet aan de elektrische veiligheidsnormen van IEC 204. De straling voldoet aan de normen CISPR 11 en 12.

CSM 60
Deze machine is in grote lijnen gelijk aan de CSM 46. Het aantal posities voor spoelen met componenten is echter 60 in plaats van 48. De CSM 60 kan grotere SMD's monteren, zoals PLCC 84, QFP 120 met een penafstand van 0,8 mm en vergelijkbare componenten. Als extra kan de machine worden uitgerust met ANE (Automatic Nozzle Exchange), waarmee automatisch de montagepipet kan worden gewisseld. Daarbij is keus uit drie pipetten met verschillende diameter. De vereiste extra nauwkeurigheid voor het plaatsen van grote componenten wordt bereikt met behulp van een mechanisch zichtstation, als optie bij de ANE-eenheid. Als optie is verder een netwerk-interface verkrijgbaar, waardoor de machine kan worden geïntegreerd in een produktielijn.

De CSM 60 kan printplaten van 50 x 30 tot 475 x 407 mm met een dikte van 0,8 tot 3,5 mm verwerken.

CSM 60V
De V achter het typenummer van deze machine staat voor Vision, een optisch systeem dat het mogelijk maakt zowel de grootste als de kleinste componenten zeer nauwkeurig te positioneren, bij voorbeeld SMD's met een pensteek van slechts 0,5 mm.
Dit maakt de machine onder meer geschikt als aanvulling voor de grote Philips montagemachines MCM VII-MC. Verder heeft deze machine vrijwel dezelfde specificaties als de CSM 60.

Voor meer informatie over de hier beschreven machines kunt u gebruik maken van de antwoordkaart. U kunt ook rechtstreeks bellen: (040) 782953.

Omcirkel nummer 15 op de antwoordkaart voor meer informatie.

OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

Type	Titel	Prijs per stuk excl. B.T.W.
MA01	Soft ferrites (1991) (was C4 - C5)	*f* 25,—

Rectificatie opgave in Componenten Kompas Nr. 10

SC04 moet zijn:		
SC03	Thyristors, triacs (1990)	*f* 16,98
SC18 (ook aangeduid met LCD 01)	Liquid crystal displays (1990)	*f* 19,34

Omcirkel nummer 16 op de antwoordkaart voor meer informatie.

RECTIFICATIE

In het vorige nummer van Componenten Kompas berichtten wij dat de Philips fabriek in Southport de eerste Europese Philips fabriek zou zijn waaraan het kwaliteitscertificaat ISO 9001 is toegekend. Al eerder echter, om precies te zijn op 20 maart 1984, werd aan de Philips fabriek van S & I, afd. Test & Measuring te Almelo het NEN 2646 kwaliteitscertificaat toegekend, welke toekenning in december 1988 werd verlengd en omgezet in de standaard ISO 9001. Ere wie ere toekomt! In ons bericht had dus moeten staan: eerste Europese Philips **Components** fabriek.

DISTRIBUTEURS MARKTGROEP PHILIPS COMPONENTS NEDERLAND DRIE DAGEN TE GAST BIJ PHILIPS NEDERLAND B.V.

Op 12, 13 en 14 september heeft de marktgroep Philips Components circa 30 binnen- en buitendienstmedewerkers van de speciaal door haar geautoriseerde distributeurs ontvangen in het Novotel in Eindhoven. Zij werden daar op de hoogte gebracht van de laatste gegevens omtrent de marktsituatie.

Het feit dat deze distributeurs een steeds belangrijkere rol spelen in de positionering van Philips Components in de markt voor elektronicacomponenten in Nederland, vormde de basis voor deze ontmoeting. Zij zijn het immers die de toegankelijkheid tot de afnemers kunnen vergroten en naar de markt kunnen fungeren als een verlengstuk van de Philips organisatie. Bovendien kunnen de distributeurs efficiënter werken als het gaat om kleine aantallen per typenummer. Ook in de terugkoppeling van wat de afnemer vraagt vervullen zij een rol van betekenis; zij zijn in feite de barometer van de markt en vormen voor Philips in dit opzicht een signaleringsfunctie.

Tijdens de bijeenkomst kregen zij met behulp van een groot aantal produktpresentaties voldoende actuele informatie om hun klanten met raad en daad terzijde te staan. De medewerkers van Elincom, Malchus, Texim Electronics en Vekano Electronics ziet u samen met hun Philips collega's op de foto.

LAATSTE NIEUWS OVER PHILIPS SRAM

Philips stopt met het in produktie nemen van de 256 K en volgende generaties statische RAM (SRAM). Dit als gevolg van de herstructurering binnen Philips Components.

De thans in produktie zijnde 64K SRAM blijft normaal leverbaar. Voor de volledigheid hier nogmaals het overzicht van deze hoogwaardige IC's.

Typenummer	Toegangstijd	Stand-by stroom	Temperatuurgebied
FCB61C65-70P	70 ns	3 mA	0-70 °C
FCB61C65-70T	70 ns	3 mA	0-70 °C
FCB61C65L-70P	70 ns	100 µA	0-70 °C
FCB61C65L-70T	70 ns	100 µA	0-70 °C
FCB61C65LL-70P	70 ns	1 µA	0-70 °C
FCB61C65LL-70T	70 ns	1 µA	0-70 °C
FCF61C65LL-85T	85 ns	4 µA	-40-85 °C

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Marktgroep Philips Components,
VB-1, Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven

Distributeurs
Philips Onderdelen voor Elektronica:

ELINCOM
Diodeweg 2
9503 GV Stadskanaal
Telefoon 05990 - 14830
Telex 53378
Telefax 05990 - 20360

MALCHUS B.V.
Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 4277777
Telex 21598
Telefax 010 - 4154466

TEXIM ELECTRONICS B.V.
Albert Cuyplaan 4
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 33333
Telex 44808
Telefax 05427 - 33888

VEKANO ELECTRONICS
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
Postbus 6115
5600 HC Eindhoven
Telefoon 040 - 835835
Telex 51804
Telefax 040 - 833425

Distributeur voor camera- en monitorbuizen:
ALPHATRON B.V.
K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 4520600
Telex 24009
Telefax 010 - 4221270

Philips Components

PHILIPS

PHILIPS